

PROCESUL DISPLAZIC REGIUNEI LOMBO-SACRATĂ ALE COLOANEI VERTEBRALĂ LA COPII (Revista literaturii)

Nicolae Șavga

Catedra de Chirurgie Pediatrică, Laboratorul „Infecții chirurgicale la copii”
USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

The dysplastic process: modern concepts of etiology, pathogenesis, diagnostics and treatment (analytical literature analysis)

The dysplastic process of the lumbar-cross region of vertebral column, has leading place in the children's orthopedic pathology structure (6,4% to 8,2%) with a tendency to growth and is one of the major causes of the pain syndrome appearance in the low back region (low back pain syndrome). In the literature are shown etiology questions, pathogen, details of diagnosis and treatment of dysplastic process of the lumbar-cross region at children.

Rezumat

Procesele displastice ale regiunii lombo - sacrale ale coloanei vertebrale, au luat poziția de lider în ceea ce privește structura bolilor în copilărie și este principala cauză a sindromului algic a porțiunii inferioare a spatelui. Conceptul de predispunere genetică a patologiilor privește noțiunea de „displazie” și patologie displastică, nu ca o stare, ci ca un proces dinamic, care se dezvoltă neapărat sub acțiunea factorilor externi, care dețin caracteristici temporospațiale, la baza cărora stă insuficiența structurală.

Procesele displastice ale regiunii lombo - sacrale ale coloanei vertebrale, au luat poziția de lider în ceea ce privește structura bolilor în copilărie și este principala cauză a sindromului algic a porțiunii inferioare a spatelui (34). Datele cu privire la distribuția durerilor în spate la copii și adolescenți variază într-o gamă foarte largă, de la 20-30 la 83%(Aderson GB, 1991), și în 82-91% durerile sunt localizate în regiunile lombo – sacrale ale coloanei vertebrale. Mecanismul declanșator al patogenezei proceselor displazice vertebrale, conform datelor contemporane, sunt a fi anomaliile structurale genetice determinate a țesuturilor segmentului vertebral, schimbându-se dezvoltarea lui antogenetică normală, dereglarea sintezei de colagen și un dezechilibru metabolic în matricea extracelulară a plăcuțelor de blocare și de creștere a corpurilor vertebrale (19,36), ducând la procese de degenerare cu formarea instabilității, protecția sau herniilor de disc, cu ulterioara dezvoltare a spondilozelor și stenozelor canalului vertebral sau radical(14).

În mod normal circa 50% din mobilitatea regiunii lombare pe axă sagitală îi revine pe penultimul segment (L 4-5) și 25% pe ultimul segment (L 5-S1) (18,31).

Din aceasta rezultă, că în cazul înlăturării din funcție a unuia din aceste segmente, trebuie să apară o presiune însemnată a celorlalte segmente, ceea ce a fost deja menționat, poate să inducă la o dezvoltare prematură a schimbărilor distrofice pe sectoarele presionate.

Distribuția uniformă a sarcinilor statice și dinamice în fiecare disc, se dereglează în cazul acestor displazii, ca și vertebrele cuneiforme, care dereglează simetria vertebrelor. La o sacralizare ea decade doar cu patru discuri, care mai repede se deteriorează. Schimbările maxime, de regulă au loc în discurile între L4 și L5 a coloanei vertebrale, din cauza mișcării forțate a unghiului presiunii pe disc(3,18).

Distribuția neuniformă îndelungată a sarcinilor statice, se datorează și pozițiilor forțate ale elevilor. La o lombalizare, devin nefavorabile condițiile de fixare a apofizelor laterale a vertebrelor L4 lombare. Ligamentele iliolumbare între aceste apofize și osul iliac fixează regiunea lombară. Dacă este o vertebră L6, aceste ligamente, sunt întinse și mai puțin durabile(26).

Hiperdinamia și instabilitatea, ce se dezvoltă pe fondul sumenajului fizic, duce la microtraumatizarea țesuturilor moi și iritarea terminațiilor nervoase. Termenul instabilității vertebrale, în vertebrologie este folosit ca un termen colectiv pentru aprecierea stării motoro-vertebrale a segmentului sau întregii coloane vertebrale (16).

Prin termenul de vertebră instabilă se înțelege manifestarea clinică a stării patologice, esența căreia este insuficiența acestei sisteme, ce se realizează în diformatii de surmenaj, deplasările patologice sau distrugerea structurilor anatomice ale segmentului. În dezvoltarea și progresarea displaziei este argumentată de următorii factori:

1. Displazia regiunii lombor-sacrale a coloanei vertebrale;
2. Disbalanța sagitală pelvio-vertebrală;
3. Disbalanța forțelor musculare, care acționează asupra bazinului și segmentelor inferioare a regiunii lombare;
4. Efortul vitezei de creștere la copii și adolescenți;
5. Morfogeneza incompletă a scheletului;
6. Instabilitatea segmentului lombo-sacral;
7. Apariția și progresarea schimbărilor degenerative a discului intervertebral la nivel de deplasare.

Dacă ne referim la particularitățile manifestărilor clinice ale procesului degenerativ a regiunii lombare a coloanei vertebrale la copii și adolescenți, N.I. Hvisinc și S.S. Puhaciova (1977) ne declară, că în această vîrstă spre deosebire de cei maturi, plîngerii nu au fost asupra hipoesteziei, funcțiilor, edemelor în regiunile inferioare a membrilor. În imaginea clinică a patologiei, sindromul reflector este mai pronunțat decît sindromul radicular, nu se depistă dereglări vegetative grave, paretezii, care destul de des se manifestă la examinarea bolnavilor cu o vîrstă mai înaintată. Spre deosebire de cei maturi, la copii senzațiile de durere aveau un caracter tranzitoriu și la 17 bolnavi (25%) se localiza din ambele părți. Una particularitățile sindromului algic la vîrsta de copil și adolescent, este scăderea în intensitate a durerilor sau chiar dispariția lor în regiunea lombară și localitatea lor în picior afectat sau din ambele părți(19,23).

Instabilitatea segmentului vertebral mobil apărea la pacienți după formarea protruziei sau prolapsul de disc, în conformitate cu micsorarea iritației sau compresiei structurilor nervoase, lichidării spasmului muscular reflector. În condițiile continuării instabilității segmentului vertebral afectat, componentele osoase și cartilajinoase a vertebrei afectate duc la schimbări secundare în tunnicile văduvei pinării, dereglarea circulației licoarei și circulației sanguine spinale (40,41). Apariția în cazul instabilității a deformărilor cifotice sau lordotice, duce la răspîndirea presiunilor pe celelalte segmente, inducînd o mobilitate sporită în ele, deplasarea vertebrelor în formă de scăriță, dezvoltarea rapidă a semnelor afectărilor distrofice, ce la rîndul său, cu timpul se fac a fi cauza secundară a instabilității(19). I.M. Kusnir (1980) la aprecierea particularităților simptomelor renghenologice la copii, menționînd, că scăderea înălțimii discului intervertebral în procesele distrofice în regiunea lombară se întîlnesc rar, cel mai prim simptom el consideră a fi schimbarea staticii regiunii lombare a coloanei vertebrale – hipo sau hiperlordoza(23).

Din momentul publicării lucrării fundamentale ale lui Taghera, I.S. Mazo au trecut de acum 20 ani, și cu o largă gamă de prezentări renghenografice, computer – tomografice, Rezonanța Magnetică Nucleară despre caracterul proceselor displazice în coloana vertebrală, esențial s-au desfășurat, ridicîndu-se pe o nouă poziție calitativă în diagnosticarea lor.

Scopul final al oricărui studiu al procesului patologic care generează boala sunt de reabilitare și prevenire. Cu toate acestea, tratamentul este o parte integrantă a reabilitării ca sisteme a diferitor activități, îndreptate spre a preveni dezvoltarea proceselor patologice, care duc la scăderea capacității de muncă temporară sau permanentă, de a semeni întoarcerea bolnavilor și invalizilor în societate și munca în folosul societății.

Substratul lider al dezvoltării procesului displazic, servește focarul displaziei. În dependență de condițiile biomecanice, procesul se poate dezvolta în două direcții: cu predominanță de reparatii sau cu predominanță de distrugere Din cauza dereglărilor biomecanice, distrucția în cele mai dese cazuri decurge conform variantului doi, ceea ce ni și permite de a vorbi despre o instabilitate vertebrală. De pe poziția teoriei respective, destul de logică pare a fi și posibilitatea corecției biomecanice, dereglări disfuncționale sus menționate, care poate fi realizată cu ajutorul înlăturării presiunii (prin metode conservative sau chirurgicale).

Dacă terapiei conservative a sindroamelor reflectoare și radiculare ale proceselor degenerative regiunii lombare a coloanei vertebrale la maturi sunt consacrate o multime de lucrări, atunci pentru copii sunt elucidate insuficient(34,38).

Dar, neprivind la necesitatea analizei procesului patologic în diferite variante structuro-functionale ale displaziei lombo-sacrate, cum menționează Nachemson, 1981, există numai terapia simptomatică în tratamentul conservativ susmenționatei terapii, dar de poziții patogenitice la întrebarea actuală nimeni nu acordă atenția cuvenită.

Cu tratamentul conservativ îndeosebi se ocupă medicii de familie, neuropatologii, reumatologii și foarte rar ortopezii.

Tratamentul în special este îndreptat către înlăturarea sindromului dolo, compresiei radiculilor măduvei spinale și preîmpinarea progresării procesului distrofic în structurile vertebrale. Se folosesc măsurile complexului conservativ, alese conform fazei respective și localizarea procesului patologic, caracterului dereglărilor neurologice și dinamico-statistice. Ca de regulă cursul de tratament este format din câteva perioade. Pentru început are însărcinarea de a înlătura durerea și relaxarea musculară, după aceasta, înlăturarea complicațiilor leziunilor radiculare, restabilirea mobilității segmentelor vertebrale mobile care au fost lezate, formarea așa numitului corset muscular și formarea curbilor vertebrale fiziologice(28).

La dureri acute, bruste, mai ales la începutul bolii, de obicei se recomandă de respectat regimul de pat în decurs de 3-7 zile. Aceste recomandări sunt binevenite întotdeauna pentru copii și adolescenți, care în majoritatea cazurilor la începutul îmbolnăvirii sunt examinați la terapeuți. În afară de asta sindromul, algic la ei, de obicei este slab sau slab pronunțat, de aceea ei nu prea respectă regimul de pat. I.G. Sanico (1985) recomandă copiilor, la începutul îmbolnăvirii să fie poziționați pe spate (pat dur), în poziția unei cifoze usoare pentru coloana vertebrală. Pentru aceasta în regiunea fisieră se pune o pernă nu mare. Această poziție ajută la micșorarea presiunii asupra coloanei vertebrale(eliberarea de presiune a discului), relaxarea mușchilor paravertebrali, formează condiții pentru cicatrizarea crăpăturilor și deteriorărilor inelului fibros. Metodele ortopedice cu influență asupra coloanei vertebrale includ: tratamentul pozițional, traccional, aplicarea bandajelor, corsetelor. Nu rareori sunt suplinite prin infiltrare cu soluție de novocaină a mușchilor zonelor adiacente blocate ep și peridurale. După datele lui Vibert B T E (688), tratamentul se începea cu o cursă de regim de pat în decurs de una două săptămâni, o cursă scurtă de administrare a preparatelor antiinflamatoare (dacă nu au contraindicații în legătură cu bolile gastrointestinale), fizioterapie și corsetoterapie. Exerciții pe bicicleta statică sunt foarte folositoare, dar înotul și mersul nu sunt indicate. Condiția de bază a succesului este efectuarea metodică a tuturor elementelor complexului de terapie: depresionarea vertebrală pe calea micșorării poziției îndelungate de sezute, excluderea ridicării greutăților, exerciții zilnice, gimnastică curativă în condiții casnice, cure repetate a masajului mușchilor spinali(2-3 ori în decursul anului școlar), ocuparea cu careva formă de sport(înot, schiat), regim opțional de alimentare.

Dacă aplicării MT și metodele de relaxare postizometrică pentru tratamentul regiunii lombosacrale la maturi sunt consacrate un șir de metode (A.D. Tîcocinskaia 1972; N.M. Cernîh, L.P. Polesscaia 1978, V.A. Vesnina, V.F. Juravleov 1980), atunci referitor la aplicarea acestor metode la copii, date informaționale în literatură sunt foarte puține. La etapa actuală e necesară o studiere mai detaliată a posibilităților terapiei manuale, la baza căreia vor sta datele de biomecanică, fiziologie, biochimie. Între metodele existente de tratament, ținând cont de direcția patogenetică, se pot relata următoarele:

1. Metoda de înlăturare a factorilor mecanici simptomatiei clinice (terapia manuală, tracțiunea, corseto-terapie, masaj, gimnastica);
2. Metodele de înlăturare a inflamației aseptice reactive și componentelor ei (remedii deshidratante, antiinflamatoarele steroide și nesteroidale, imunosorbenți, preparatele antihistaminice);
3. Metodele de îmbunătățire a troficii segmentelor țesuturilor vertebrale (biostimulatoare, fizioterapie, în același rînd băile de rodon, hidrosulfurice, masaj);
4. Metodele de corecție a dereglărilor discirculatorii (preparate vazoactive);

5. Metodele de restabilire a conducerii nervilor spinali și radiculelor (ganglioblocanții și preparatele antiesterazice);
6. Metodele terapiei simptomatice (analgezice, sedative etc.);

În prezent medicina clinică dispune de date considerabile întru ceea ce privește metodele de tratament asupra unor puncte în parte a procesului patologic și factorilor patogenetici, și iscusința tratamentului constă în aceea, că argumentat, modern și corect să fie folosite. După părerea lui Veselovschi V.P. (1991), în indicarea tratamentului conservativ e necesar de a ne conduce după următoarele principii:

1. Tratamentul trebuie să fie etiologic;
2. Tratamentul trebuie să ia în considerație localizarea leziunii, stadiul, forma și etapa patologiei;
3. Tratamentul trebuie să ia în considerație starea funcțională a organismului și a sistemelor în parte.

Chirurgia vertebrală a trecut o cale de stabilire și dezvoltare pasivă în prima jumătate a secolului XX, o creștere bruscă și o îndeplinire virtuoasă a intervențiilor chirurgicale într-a treia jumătate a sec. XX, și până la metoda de tehnologie performantă a reconstrucției chirurgicale vertebrale la sfârșitul sec. XX.

Începuturile chirurgiei vertebrale sunt concepute în lucrările lui C. Lane, F.H. Albee, R.A. Hibbs, V.D. Ciuculin, M.I. Sitenco, A.A. Korj și N.I. Hvisiuc. O mare contribuție în tratamentul chirurgical a avut-o și E.L. Țivian. Anume aceste operații formează «fondul de aur» al chirurgiei vertebrale și sunt baza a multor metode contemporane de tratament chirurgical al proceselor displazice. Din punct de vedere chirurgical se deosebesc două stadii clinice în dezvoltarea clinicomorfologică a manifestărilor procesului displazic: nechirurgical – prevede faza incipientă a prolăbării elementelor discului, apariția manifestărilor incipiente a instabilității, blocadelor funcționale. Clinica în această perioadă se poate manifesta printr-un sindrom algic pronunțat de tipul lombalgiei, dereglări statice și dinamice ale mobilității vertebrale. Acest stadiu nechirurgical foarte bine reacționează la tratamentul conservativ (medicamentos, medicina manuală, fizioterapie, tracțiune ș.a.), ceea ce duce peste o perioadă de timp la ștergerea clinicii sindromului algic. În publicațiile consacrate tratamentului conservativ în stadiile incipiente de proces displazic la copii, domină principiile propuse de L.L. Wiltse și D.W. Jackson încă în anul 1976. Această strategie este acceptată de majoritatea ortopezilor. Folosirea corsetului timp de un an în combinație cu gimnastica și fizioterapie, asigură atingerea unui rezultat pozitiv la majoritatea pacienților. Însă, pe măsura progresării procesului, care se caracterizează prin creșterea schimbărilor distrofice ale osului, are loc începerea celei de-a doua faze a patologiei. În această perioadă mărește prolăbarea, progresează instabilitatea. Ineficacitatea măsurilor conservative în această perioadă, frecvent și un sindrom algic stabil în absența remisiei, dereglarea funcției unor radicali în parte și a măduvei spinării, ceea ce duce la invalidizarea bolnavului și nu lasă îndoieli pentru recurgerea la o intervenție chirurgicală. A.R. Vaccaro a depistat, că la aproximativ 18% din pacienți cu procese displastice tratamentul conservativ nu este efectiv și ei sunt indicați către tratamentul chirurgical.

Indicațiile absolute către intervenția chirurgicală vertebrală sunt careva tipuri de compresie radiculară și a măduvei spinării. Indicații relative către intervenții chirurgicale sunt considerate durerile pronunțate și stabile (ce nu se supun tratamentului conservativ), cu absența tendinței dispariției lor în decurs de 3 luni.

În perioade postoperatorie pacienților li se indică folosirea corsetului pentru fixarea regiunii vertebrale lezate, gimnastica curativă, direcționarea către majorarea stabilității (limitează înclinările, mișcările rotatorii, folosesc tensiunile musculare izometrice), se recomandă masajul mușchilor spinali și tratamentul balneo-sanatorial. Pacienților care au suferit intervenția chirurgicală la coloana vertebrală sunt contraindicate tracțiunile și terapia manuală.

Indicațiile clare și contraindicații pentru tratament chirurgical al complicațiilor decurgerii procesului displazic la copii până în prezent nu sunt studiate.

Axioma tratamentului chirurgical al patologiei date ar trebui să fie decompresia tuturor structuri vasculare și nervoase, restabilirea licvorodinamicii în spațiul subarahnoidian, al măduvei spinării, stabilizarea segmentului vertebral (35).

În legătura cu aceasta apare o întrebare: în ce constă intervenția, în ce direcție trebuie îndreptată în primul rând, volumul ei în diferite stări patologice, ce privilegii au abordurile anterioare și posterioare?

Luând în considerație caracterul stării patofiziologice, în primul rând este necesar de lichidat cauza iritației elementelor neuro-vasculare. Însă înlăturarea herniei sau protruziei de disc, cu părere de rău, nu întotdeauna înlătură sindromul algic și situația de conflict disradicular. Cu toate acestea, abordarea și volumul intervenției nu prezintă încă întrebarea rezolvată.

Autorii (6,12,27), deținând experiența tratamentului cu evoluție pozitivă a bolnavilor cu diferite grade de ante- și retrolisteză prin diferite metode, presupun, că în majoritatea cazurilor, rezolvarea acestei întrebări este posibilă prin bordul posterioară izolat. Intervenirea chirurgicală include în sine un șir de etape premergătoare: laminectomia (decompresia elementelor neurovasculare); introducerea șuruburilor transpedicular în corpul vertebral care este deplasat, reducțional, și efectuarea distracției (refacerea înălțimii spațiului intervertebral); rezeecția parțială a articulațiilor zigapofizare, înlăturarea discului intervertebral (mobilitatea vertebrei); corecția poziției corpului vertebrei deplasate cu folosirea șuruburilor de reducere; înlăturarea cifozei patologice sau a hiperlordozei. Folosirea spondilodezei intervertebrale posterioare are mari priorități. Această metodă permite de a restabili stabilitatea intervertebrală în segmente, ca și spondilodeza anterioară, dar respectiv ne oferă corecția deplasării și lărgirea spațiului intervertebral, totodată oferă o decompresie posterioară stabilă a canalului intervertebral. În afara de aceasta, un astfel tip de spondilodeză se poate ușor de completat cu fixarea transpediculară.

Se prelucrează alte metode posterioare miniinvazive, spondilodeze intervertebrale transforaminale și anterioare. Într-o lucrare abstractă a lui K. Foley sunt minuțios descrise tehnologiile intervenției, prioritățile și neajunsurile acesteia, rezultatele utilizării.

Intervențiile miniinvazive au o prioritate indiscutabilă – traumatizare minimă chirurgicală. Dar așa operații au și neajunsuri. Chirurgia miniinvazivă vertebrală nu este posibilă fără microscopul chirurgical și/sau endoscop chirurgical special. Noile aplicări ale tehnologiei trebuie să fie nu mai rele sau să predomine metode cunoscute, de altfel aplicarea lor nu este binevenită, consideră P.J. Kelty. « Invazia minimală nu trebuie să aibă legătură cu eficacitate minimală », a remarcat R.D. Guyer. Minimal invazive pot fi atât abordarea chirurgicală cât și intervenția de bază chirurgicală. Una din metodele miniinvazive este fibrotizarea artificială a ligamentelor în instabilitatea segmentelor vertebrale lombare (33).

Tendința comună se caracterizează prin popularitatea fixării instrumentale a vertebrelor în combinația cu decompresia, re poziția și spondilodeza [568] și induc respectarea principiilor fundamentale a chirurgiei spinale:

1. Scopul intervenției chirurgicale : stabilizarea vertebrală pe calea formării condițiilor pentru inducerea blocului osos în segmentul lezat ;
2. Cel mai bun transplant pentru spondilodeză este autoosul ;
3. Fixatoarele folosite în stabilizare trebuie să formeze condiții optime în formarea blocului osos, de a permite activizarea timpurie, trebuie să fie bioinerți.

Pînă în prezent nu există o poziție unică referitor la radicalitatea tratamentului chirurgical al procesului displazic al coloanei vertebrale, instabilității, necesității și gradului stabilizării. Literatura abstractă, consacrată tratamentului pacienților maturi cu manifestările neurologice ale osteocondrozei regiunii lombare a coloanei vertebrale, nu permit clar de determinat indicațiile către metodele de tratament conservativ și chirurgical la copii, luând în considerație stadiul patologiei, caracterul protruziei de disc, gradul instabilității rentgeno-funcționale. În final este important de menționat, că tratamentul diferitor manifestări clinice ale procesului displazic în general și în perioada de copilărie în special, « un abzaț scris nu pînă la sfîrșit » în vertebrologie. Căutarea noilor căi de terapie trebuie să fie direcționată nu numai spre combaterea sindromului dolor, dar și asupra diferitor legături patogenetice ale acestui complicat și foarte mult neclarificat proces displazic.

Bibliografie

1. ADAM F.F. *Surgical management of ischemic spondylolisthesis with reticular pain*. Int. Orthop., 2003, 27(5): 311–4. Epub 2003 Jul. 03.
2. Ahuja S. *Tran sacral screw fixation for severe L₅-S₁ spondylolisthesis*. Spine J. 2001. - Y.10. - P.59.
3. AIHARA T. *Biomechanical functions of the iliolumbar ligament in L5 spondylolysis*. Orthop. Scien. - 2000. - P. 238-242.
4. ASAZUMA T. *Posterior spinal fusion for lumbar degenerative diseases. Using The Crock-Yamagishi (C-Y) Spinal Fixation System*. J.-Spinal. Disord. Tech., 2004 Jun.; 17(3):174–7.
5. ASKAR Z. *Scott wiring for direct repair of lumbar spondylolysis*. Spine, 2003 Feb. 15.- 28(4):354–7.
6. BARBANTI G. *Posterior lumbar interbody fusion a mid-term review of 60 cases*. Chir. Organi., 2000 Oct.–Dec.-85(4) .p.345–60.
7. BARTOLOZZI P. *One-stage posterior decompression–stabilization and trans-sacral interbody fusion after partial reduction for severe L₅–S₁ spondylolisthesis*. Spine, 2003 Jun. 1;28(11):1135–41.
8. PARIS S.V. *Movement, stability and low back pain*. New York, 1997. - P. 319-330.
9. PFEIFFER M. *Evaluation of indication–based use of transpedicular instrumentations with different rigidity for lumbar spinal fusion: a prospective pilot study with 3 years of follow-up*. Eur.: Spine, 2003 Aug.;12(4):369–77.
10. RADULESCU A. *Electroterapie*. București.: Ed. Medicală, 2004.p. 355.
11. SANDU L. *Electrostimularea transcutana și percutana - o alternativa în tratamentul durerii . Durerea acută și cronică*. -Iași, 2000. p. 12-13.
12. SUZUKI K. *Posterior stablization of degenerative lumbar spondylolisthesis with a Leeds-Keio artificiaalligament. A biomechanical analysis in porcine vertebral rode*. Spine, 1999. - V.24.,N2 1. -P. 26-31.
13. SIPALSKI M. *Lumbar segmental instablity*.Philadelphia.:Lippineott Williams & Wilkins, 1999.
14. TAKEMITSU M. *Low back pain in pediatric athletes with unilateral tracer uptake at the pars interarticularis on single photon emission computed tomography*. Spine, 2006. - Y. 31, №28. -P. 909-914.
15. TASKAYNATAN M. *Clinical significance of congenital lumbosacral malformation in young male population with prolonged low back pain*. Spine, 2005. - Y. 30, № 8. - P. 210-213.
16. SIPALSKI M. *Lumbar segmental instablity*. Pope .philadelphia.:Lippineott Williams & Wilkins, 1999.
17. TAKEMITSU M. *Low back pain in pediatric athletes with unilateral tracer uptake at the pars interarticularis on single photon emission computed tomography*. Spine, 2006. - Y. 31, №2. -P. 909-914.
18. WILLARD F.H. *Movement, stability and low back pain*. New York, 1997. - P. 3-35.
19. АБАЛЬМАСОВА Е.А. *Дизонтогенетические изменения в позвоночнике у детей как одна из причин остеохондроза у взрослых*. Ортоп., травмат. и протез, 1982.- № 12.- С. 25-31.
20. АВОЯЛИ Т.К. *Консервативное лечение больных с синдромом межпозвонковых суставов при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника*. Автореф. дис.канд. мед. наук .- М., 1998.
21. АГАНЕСОВ А.Г. *Реконструкция позвоночного сегмента при спондилолистезе поясничного отдела позвоночника*. Хирургия позвоночника, 2007, №4.-С. 18-22.
22. АЛБОРОВ Г.К. *Остеохондроз поясничного отдела позвоночника у детей*. Ортоп., травмат. и протез., 1979. - № 12.- С. 26-28.
23. АЛЕКСАНДРОВ П.Д. *Пояснично-дискогенные висцеральные синдромы*. Новокузнецк, 1966. Вып. 2. -С. 426-429.
24. ВЕСЕЛОВСКИЙ В.П. *Практическая вертеброневрология и мануальная терапия*.- Рига, 1991. - 341 с.

25. ВЕТРИЛЭ М.С. *Оперативное лечение спондилолистеза с применением транспедикулярных фиксаторов*. Автореф. дис. канд. Мед. Наук.-М.: ЦИТО, 2004
26. ДОЦЕНКО В.В. *Спондилолистез. Передние малотравматичные операции*. М.: ООО «Армаза», 2005.-176с.
27. ДУЛУБ, О.И. *Передний и задний спондилодез в реадилитации больных со спондилолистезом. Ортоп., травмат. и протез.*, 2004.-№1.-С.90.
28. ЕПИФАНОВ В.А. *Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика)*. - М., 2000. -344 с.
29. ИВАНИЧЕВ Г.А. *Мануальная медицина*. М.: Медпресс, 1998.-470 с.
30. KIRKALDY-WILLIS, W.H. *Segmental instability, the lumbar spine*. Philadelphia, 1990.
31. КОЛЕСНИЧЕНКО, В.А. *Остеохондропатия позвоночника. Ранняя диагностика и прогнозирование течения заболевания*. Автореф. дис. д-ра мед. наук.-Киев, 2001.
32. ПРОДАН А.И. *Дегенеративные заболевания позвоночника. Том 1. Семиотика. Классификация. Диагностика*. Харьков.: ИПП "Контраст", 2007.- С. 272.
33. ПРОДАН А.И. *Диспластический спондилолистез: обзор современных концепций этиологии и патогенеза*. Хирургия позвоночника, 2004. - №3. - С.97-104.
34. ПУЛЬБЕРЕ П.В. *Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника*. Кишинев.: Штиинца, 1984. - 133 с.
35. РАДЧЕНКО В.А. *Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника*. Харьков.: Прапор, 2004. - 158 с.
36. УЛЬРИХ Э.В. *Аномалии позвоночника у детей*. СПб.: Сотис, 1995. - 335 с.
37. УЛЬРИХ Э.В. *Хирургическое лечение пороков развития у детей*. СПб.: Элби, 2007.- 103с.
38. ФАФЕНРОТ В.А. *Рефлексотерапия заболеваний позвоночника у детей*. Л., 1991.
39. ХАБИРОВ Ф.А. *Клиническая неврология позвоночника*. Казань, 2002.- 472 с.
40. ХВИСЮК Н.И. *Нестабильность поясничного отдела позвоночника*. Автореф. дис. докт. мед. наук.- Киев, 1977.
41. ЮХНОВА О.М. *Возрастные особенности позвоночника и спинного мозга у детей и подростков*. Ортопед. травматол., 1982 .- №2 8 . - С. 72-75.

EXAMENAREA GENETICĂ LA COPII CU AFECȚIUNI DISPLAZICE LOMBO-SACRATE ALE COLOANEI VERTEBRALE

Nicolae Șavga (jr.)¹, Nicolae Gh. Șavga ¹, Elena Halabudenco ²

Catedra de Chirurgie Pediatrică a USMF „Nicolae Testemițanu”

Secție de genetica medicală CNSRGM

Summary

Genetic researches of children with displastic process in lumbar – sacral part of the spine

Authors have conducted the genealogical researches underlying classical methods of genetics, because among a number of the theories explaining occurrence displastical vertebral processes, there are many references to a role of genetic mechanisms. The material of 239(43,4%) cases of family occurrence displastical vertebral processes has been investigated. All these and high frequency of disease in population allow to carry degenerate processes of lumbar – sacral part of backbone at children to multifactor diseases group with hereditary predisposition. In these illnesses development, along with the poligenno-caused hereditary mechanisms, the considerable role belongs also to environment factors. In family cases of displastical processes the degenerate changes in vertebral segments in children are more various and a painful syndrome is more expressed, than in parents and relatives from the senior generation.

Rezumat